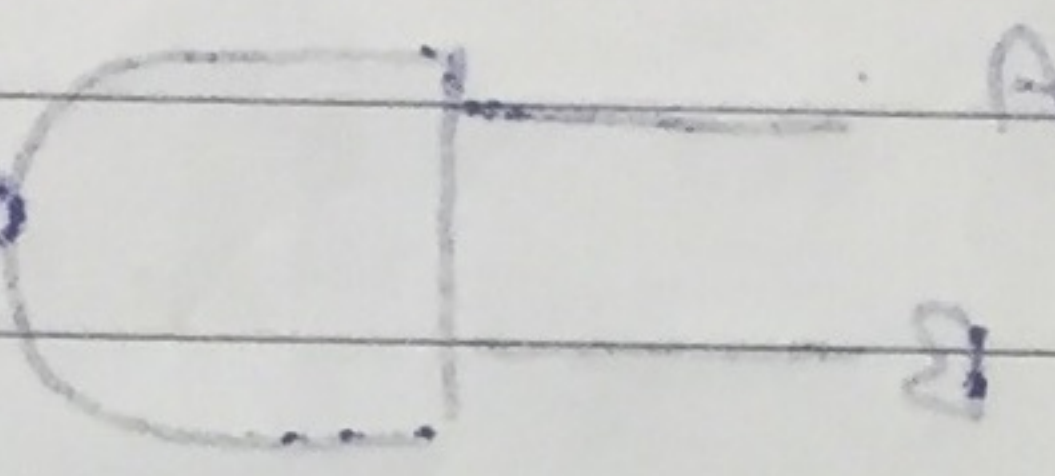


* Principles Logic Design *

* Three basic logic circuits: (NOT, OR, AND) *

① (NOT)

"Inverter"
دائرة العكس

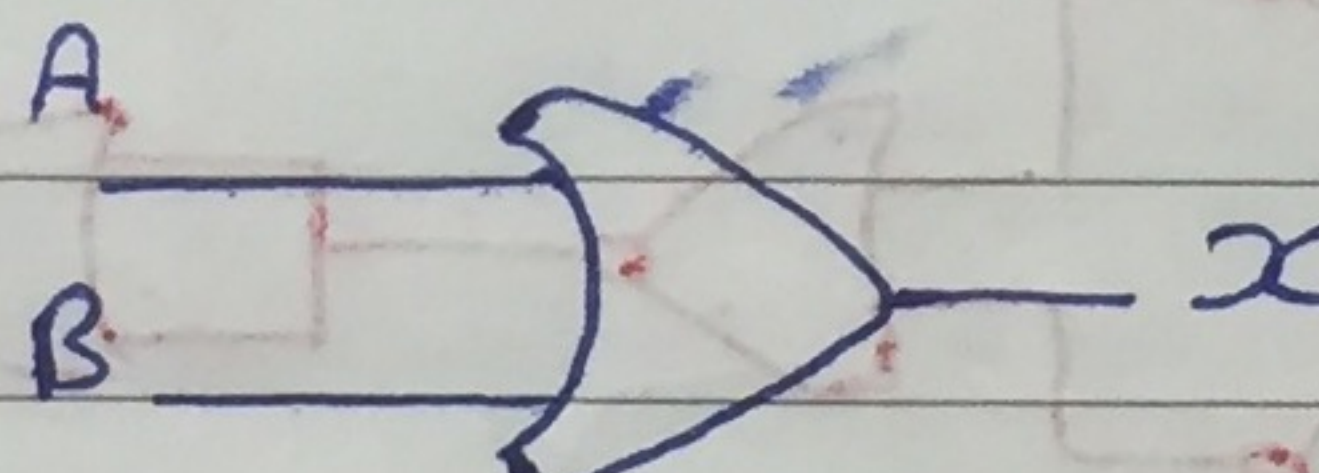


A	x
0	1
1	0

A	x
0	1
1	0

$A = A'$ المعادلة

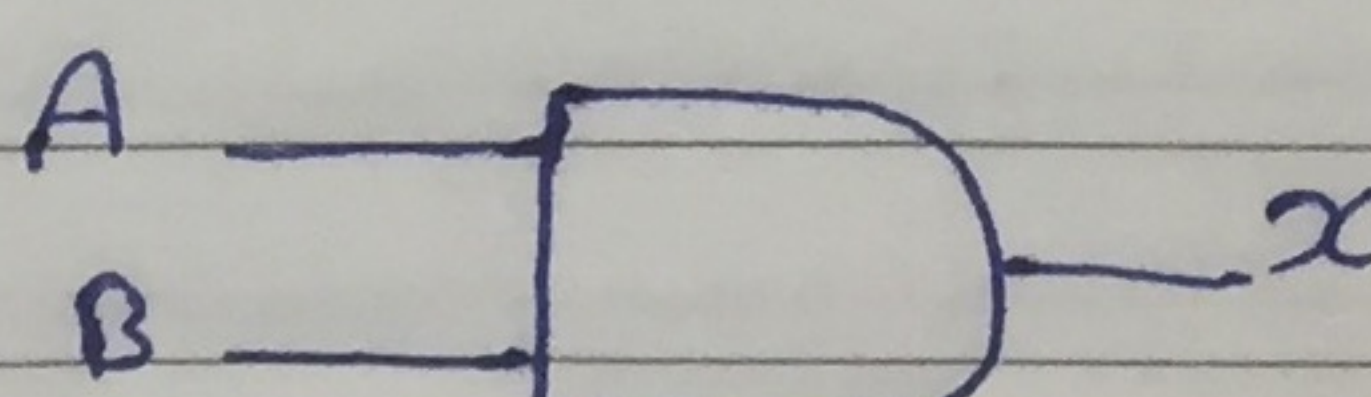
② (OR)



A	B	x
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

$x = A + B$ المعادلة

③ (AND)



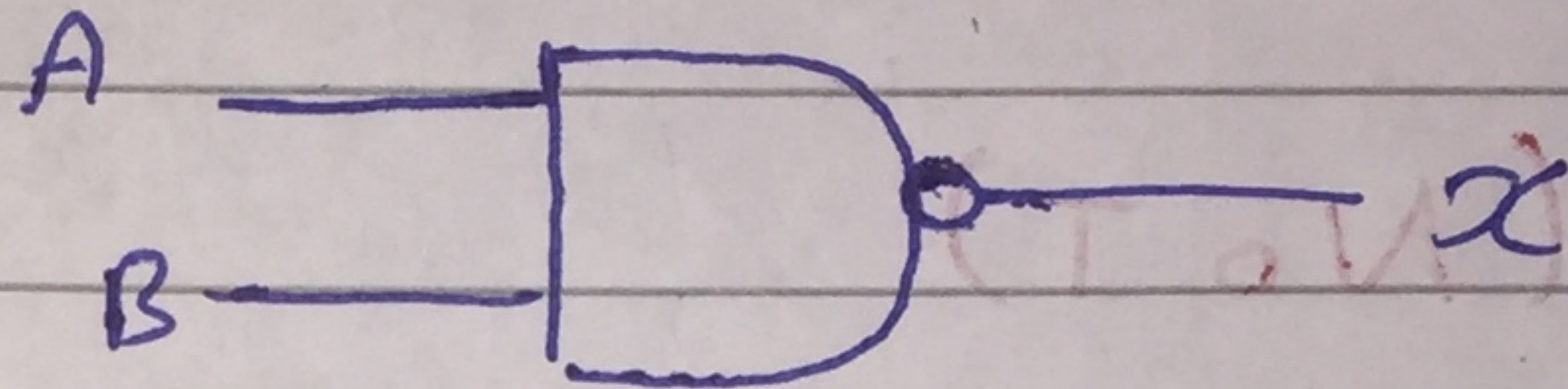
A	B	x
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

$x = A . B$ المعادلة

* other gate but not basic:

D (NAND) "Not, AND"

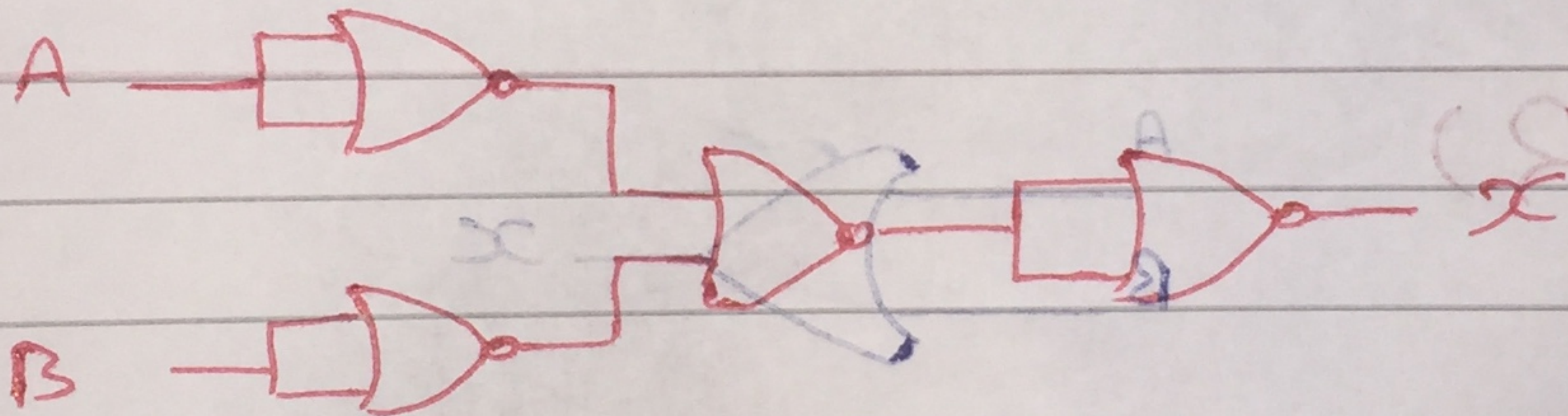
A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0



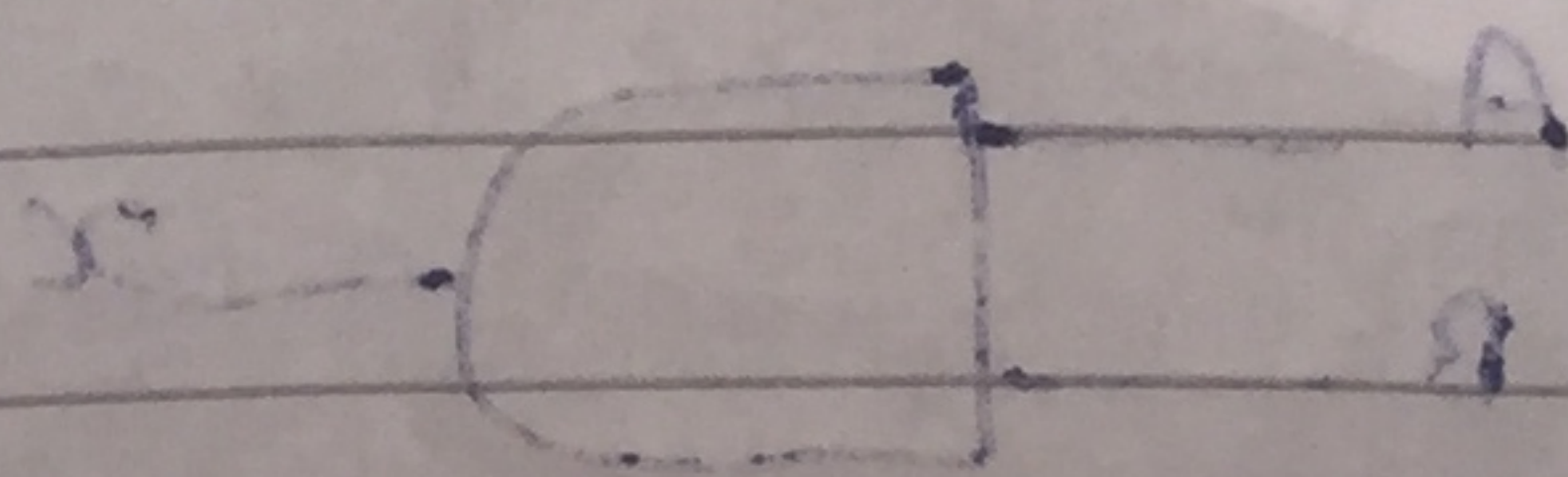
العلاقة التي توجد الأول AND
ونعكسها Not الناتج

$$AB = \bar{A} + \bar{B}$$

الطريقة



X	B	A
0	0	0
1	0	1
1	1	0
1	1	1



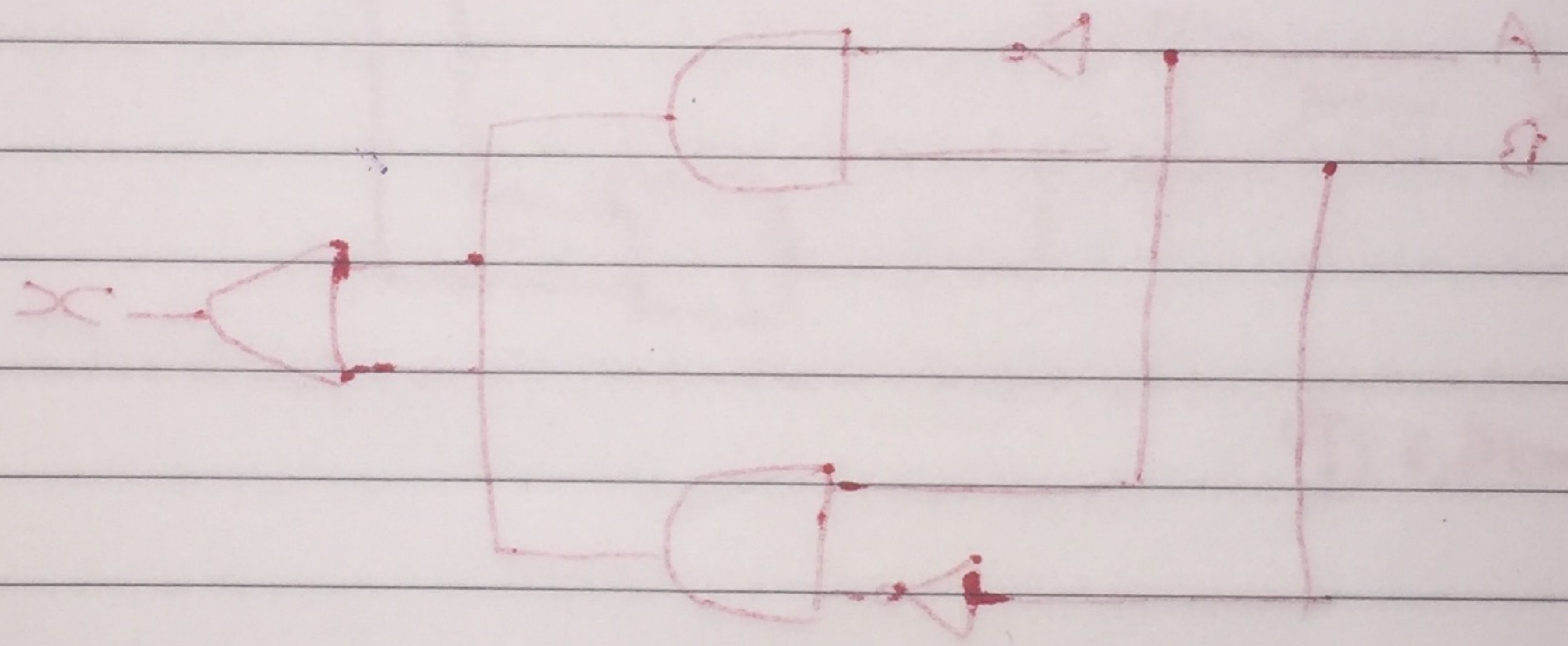
(AND)

X	B	A
0	0	0
0	1	0
0	0	1
0	1	1

② (NOR) "NOT, OR" (X) ④

A B		X	الأول R ثم نغكي NOT الناتج	
0	0	1	0	1
0	1	0	1	0
1	0	0	1	0
1	1	0	1	0

* البديل :



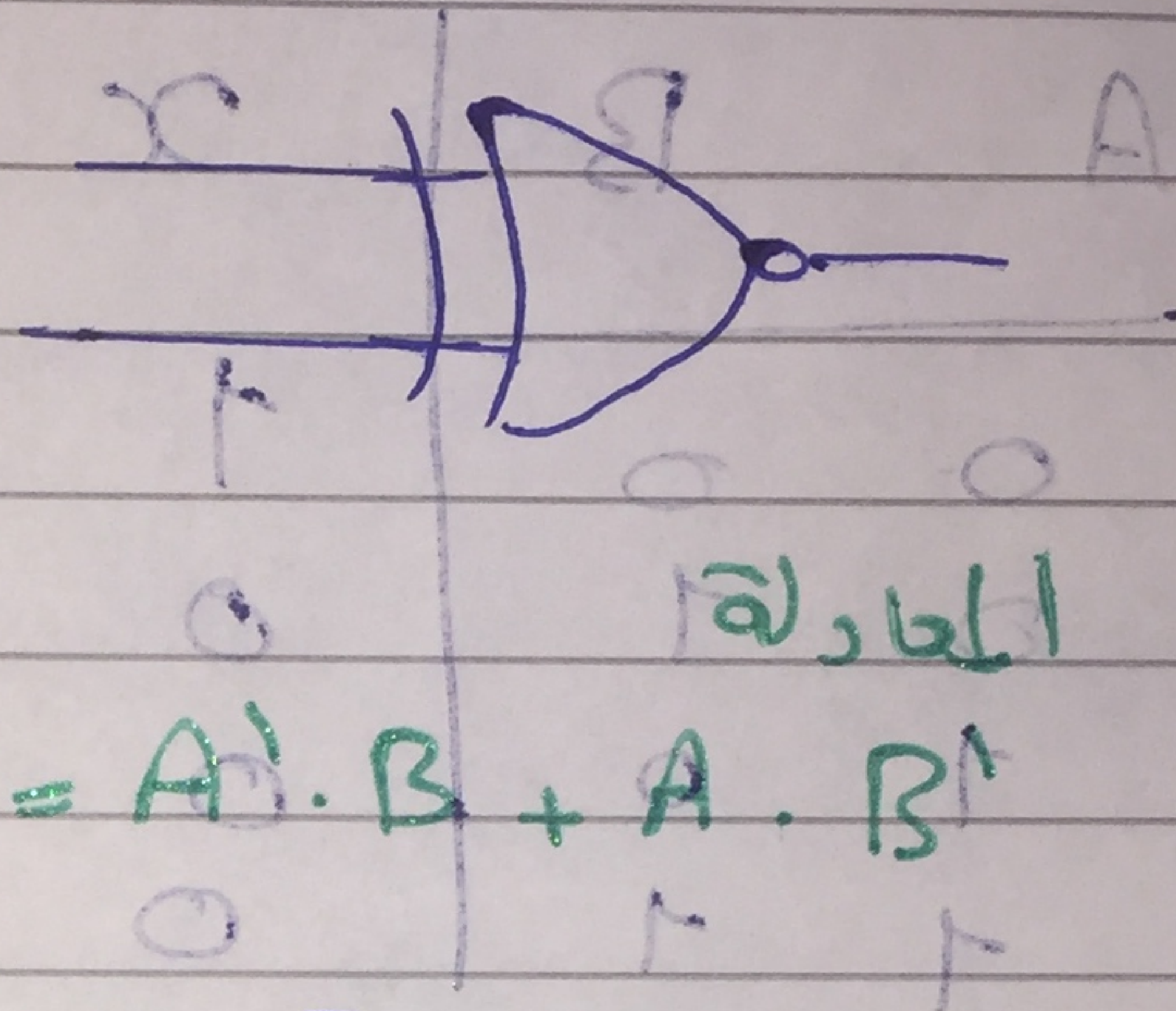
③ (XOR) "Not, Tot"

(XOR)

Web 90 2 2020

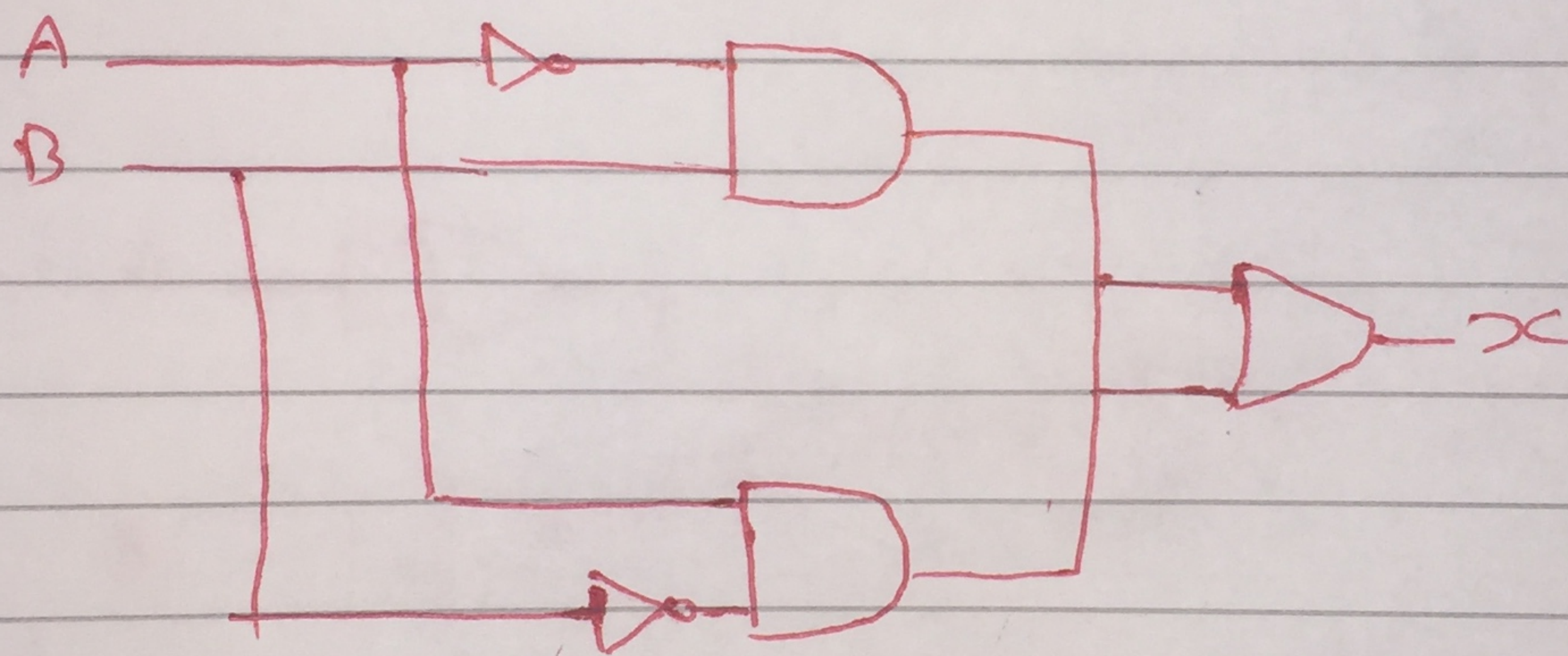
A B

A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0



$$X = A' \cdot B + A \cdot B'$$

الدائرة المكافئة

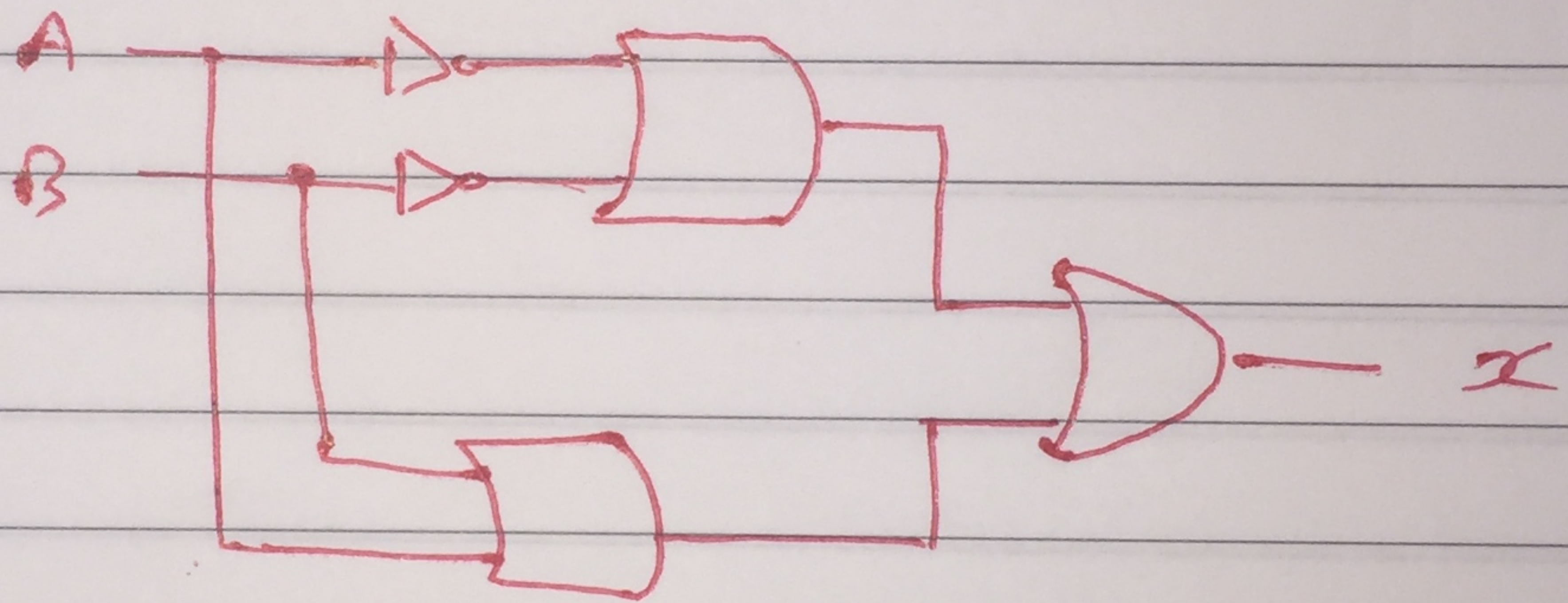


٤) X NOR

A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

المعادلة
$$X = A' \cdot B' + A \cdot B$$

* البوابة المنطقية



نهاية المحاضرة D